

## 実用新案登録願(2)

昭和55年4月10日

特許庁長官殿

1. 考案の名称 **ダンネツザイ チュウユニウハツボウソウナ  
断熱材の注入発泡装置**

2. 考案者

住所 大阪府茨木市太田東芝町1番6号

東京芝浦電気株式会社大阪工場内

氏名

コハラ コウジロウ  
小原 幸次郎 (外1名)

3. 実用新案登録出願人

住所 神奈川県川崎市幸区堀川町72番地

名称 東京芝浦電気株式会社  
(307)

代表者 岩田 式夫

4. 代理人 〒460

住所 名古屋市中区栄四丁目6番15号 日産生命館  
電話 052-251-2707

氏名 弁理士 佐藤 強 (外1名)  
(7113)

5. 添付書類の目録

(1) ✓ 委任状	1 通
(2) ✓ 明細書	1 通
(3) ✓ 図面	1 通
(4) 願書副本	1 通

同時提出の申請書類(1)に添付の委任状を援用する

55 049782

方式  
審査

馬場

## 明 細 書

### 1 考案の名称 断熱材の注入発泡装置

### 2 実用新案登録請求の範囲

1. 上面が開口する扁平な箱内にその上面開口部をバリアで塞いだ状態で発泡性断熱材の原液を注入し発泡させる注入ヘッドと、この注入ヘッドの周囲に設けられ該注入ヘッドの原液注入時に前記バリア表面に空気を供給して前記箱内に注入された原液の発泡圧の均一化を図る空気供給口とを具備してなる断熱材の注入発泡装置。

### 3 考案の詳細な説明

本考案は扉枠等の扁平な箱内に発泡性断熱材の原液を注入して発泡させる断熱材の注入発泡装置に関する。

従来より、冷蔵庫の扉を製造する場合には、扁平な箱状をなす扉枠を発泡治具に装着して、その扉枠の中央部に発泡性断熱材例えば発泡性ウレタンの原液を注入して発泡させるようにしているが、原液の発泡圧が扉枠の中央部に集中するので扉枠

の周囲隅々まで原液が行き渡らず、このため従来では原液を理論注入量よりも多く注入しなければならず高価になる不具合があり、又、原液の発泡圧の集中化によりウレタンの密度が均一化しない不具合があり、更に集中発泡圧に耐え得るように発泡治具の強度を大としなければならず発泡治具費用が嵩む不具合があつた。

本考案は上記事情に鑑みてなされたもので、その目的は、発泡性断熱材の原液の発泡圧の均一化を図ることができ、従つて、原液使用量の削減を図り得るとともに、断熱材の密度の均一化を図ることができ、発泡治具費用の軽減を図り得る断熱材の注入発泡装置を提供するにある。

以下本考案の一実施例につき図面を参照しながら説明する。

1は冷蔵庫の扉を形成するための扉枠であり、これは上面を開口した扁平な矩形箱状をなし、その上面開口部の周縁部には内方に突出してフランジ部2が形成されている。3は扉枠1の上面開口部を塞ぐクラフト紙からなるバリアであり、その

周囲部はフランジ部 2 の下面に当接されている。そして、このバリア 3 の略中央部には注液口 4 が形成されている。5 は前記扉枠 1 の上面開口部をバリア 3 の上方から閉塞する扉裏板であり、その周囲部はフランジ部 2 にねじ止めにより取付けられている。そして、この扉裏板 5 の略中央部にはバリア 3 の注液口 4 に対向して給液孔 6 が形成されており、更にこの給液孔 6 の周囲部には複数個の給気孔 7 が形成されている。8 は発泡性断熱材たるウレタンの原液を供給するための注入ヘッドであり、その周囲には給気管 9 が設けられており、この給気管 9 の下面には注入ヘッド 8 の先端部の周囲に位置して複数個の空気供給口 10 が形成されている。11 は前記給気管 9 を図示しない圧縮空気源に連通させる送気管であり、これにはバルブ 12 が介装されている。

次に、扉枠 1 内に発泡性ウレタンを充填する場合につき説明する。扉枠 1 を図示しない発泡治具に装着し、注入ヘッド 8 及び給気管 9 を下降させて注入ヘッド 8 の先端部を扉裏板 5 の給液孔 6 に

挿入してバリア3の注液口4に臨ませ且つ空気供給口10を扉裏板5の給気孔7に合致させる。しかる後、注入ヘッド8から扉枠1内底部に発泡性ウレタンの原液13を注入し、同時にバルブ12を開いて空気供給口10から給気孔7を経てバリア3上面(表面)に圧縮空気を供給する。而して、扉枠1内に注入された原液13は発泡を開始するとともに、バリア3上面に供給された圧縮空気によつてバリア3と扉裏板5との間に空気層が形成される。そして、原液13は先ず中央部において上方に膨張するようになり、この場合従来においては、その膨張した原液13がバリア3の中央部を押上げて扉裏板5に達し、これによつて扉枠1の中央部と扉裏板5の中央部との間に集中発泡圧が加わることになる。しかしながら、本実施例においては、上方に膨張した原液13は、バリア3が該バリア3と扉裏板5との間に形成された空気層によつて押えられているので、急激に扉裏板5まで達することとはなく、次第に扉枠1の周囲方向に膨張するようになり、扉枠1の全域にわたつて

充填されることになり、原液 1 3 の発泡圧の均一化が図られる。

尚、上記実施例では本考案を冷蔵庫の扉の製造に適用した場合について述べたが、これに限らず扁平な箱内に断熱材を充填する場合全般に適用できる。

その他、本考案は上記し且つ図面に示す実施例にのみ限定されるものではなく、要旨を逸脱しない範囲内で適宜実施し得る。

本考案は以上説明した実施例から明らかなように、扁平な箱内に発泡性断熱材の原液を注入すると同時に該箱の上面開口部を塞ぐバリア表面に空気を供給するようにしたので、原液の発泡圧の均一化を図ることができ、従つて、原液は箱内の隅々まで行き渡るようになるので、余分に原液を注入する必要がなくそれだけ原液使用量の削減を図り得るとともに、断熱材の密度の均一化を図ることができ、しかも原液の発泡圧の均一化によつて集中発泡圧に対処して発泡治具の強度を大とする必要がなく、それだけ発泡治具費用の経減を図る

ことができる等、種々の実用的効果を奏する。

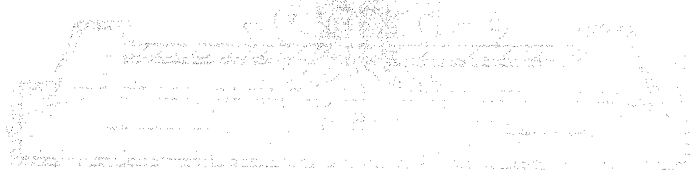
#### 4 図面の簡単な説明

第1図及び第2図は本考案の一実施例を示す夫々異なる作用状態の縦断面図である。

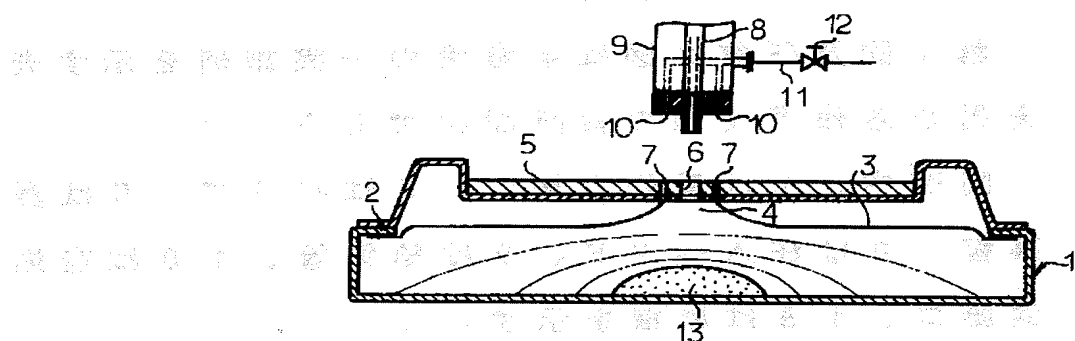
図面中、1は扉枠（箱）、3はバリア、5は扉裏板、8は注入ヘッド、9は給気管、10は空気供給口、13は原液を示す。

出願人 東京芝浦電気株式会社

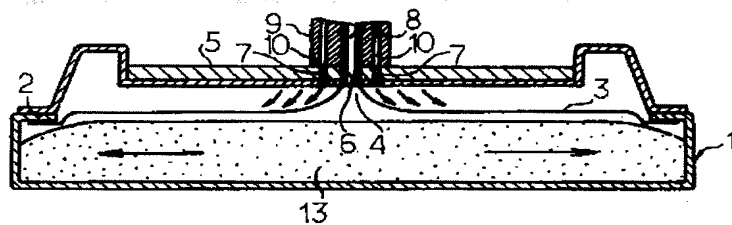
代理人 弁理士 佐藤 彌



第 1 図



第 2 図



1 4 9 6 2 4

出願人 東京芝浦電気株式会社  
代理人 佐藤 藤



6. 前記以外の考案者および代理人

(1) 考 案 者

住 所 大阪府茨木市太田東芝町1番6号

東京芝浦電気株式会社大阪工場内

氏 名 イケダ リョウジ  
池 田 良 二

(2) 代 理 人

住 所 東京都港区虎ノ門1丁目26番5号 第17森ビル

氏 名 弁理士 鈴 江 武 彦  
(5847)

149624